

Formation - Superviseur maintenance



MAINSUP-FR-P



Présentiel



35 jours

Cette formation vise à développer les compétences nécessaires au diagnostic et à la maintenance des équipements, systèmes et réseaux utilisés dans les unités de production d'huile et de gaz

Niveau

Perfectionnement

Public

Techniciens de maintenance, chefs opérateurs, opérateurs de salle de contrôle expérimentés, professionnels de la maintenance désirant consolider et développer leurs compétences

Objectifs

Les apprenants seront capables de mettre en œuvre les compétences suivantes :

- Connaître les phénomènes physiques impliqués dans les traitements de l'huile et du gaz
- Maîtriser la technologie et le fonctionnement des équipements statiques et des machines tournantes
- Connaître l'architecture d'un SNCC, maîtriser l'instrumentation terrain et les logiques de sécurité
- Analyser, gérer les équipements électriques et les réseaux de distribution d'électricité et connaître les risques et zones dangereuses
- Comprendre les risques liés aux produits et aux équipements et d'effectuer les travaux de maintenance en toute sécurité

Pédagogie & ressources techniques

- Conférences par des spécialistes de l'industrie
- Exercices de travail en équipe
- Cours en rapport avec des exercices pratiques et des études de cas
- Ateliers mécaniques

Évaluation des acquis

- Les stagiaires sont évalués au long de la formation au travers de phases applicatives et d'échanges avec le formateur
- Une évaluation à chaud peut également être effectuée en fin de formation et/ou en fin de module par des tests visant à vérifier la compréhension et l'intégration par les apprenants des connaissances correspondant aux objectifs de la formation

Prérequis

Aucun prérequis n'est nécessaire pour suivre cette formation

Responsable

Formateur IFP Training, ayant une expertise dans le domaine et formé à des méthodes pédagogiques modernes adaptées aux besoins spécifiques des apprenants issus du milieu professionnel

Programme

FONDAMENTAUX DE LA PRODUCTION D'HUILE & DE GAZ

5 jours

Principes fondamentaux de la chimie: atomes, molécules, poids atomique, poids moléculaire.

Types d'hydrocarbures et caractéristiques principales.

Physique appliquée : force, travail et énergie, température, énergie thermique et transfert de chaleur, pression, hydrostatique, hydrodynamique et pertes par frottement.

Caractérisation des effluents : composition, types et paramètres de caractérisation.

Équilibre liquide-vapeur des composants purs et des mélanges.

Comportement des effluents. Besoin de traitement des effluents. Caractéristiques.

FONDAMENTAUX DE MAINTENANCE MÉCANIQUE

5 jours

Représentation technique de pièces et systèmes mécaniques simples : dessin technique et vocabulaire (vues en 2D, projections, sections et vues en coupe, perspectives) ; dimensionnement, tolérances, réglages principaux, état de la surface ; outils de métrologie, performances et règles d'utilisation.

Éléments de construction : métaux, alliages, plastiques et composites, règles d'exploitation et de maintenance ; constructions vissée, boulonnée, soudée et collée ; roulements, joints d'étanchéité. Tubes, vannes et accessoires de ligne principale.

Éléments de réparation : traitements et revêtements de surface ; rechargement par soudure, reconstitution ; test et requalification.

MAINTENANCE & INSPECTION DES MACHINES TOURNANTES (EN ATELIER MÉCANIQUE)

10 jours

Caractéristiques générales et technologie des machines tournantes : fiabilité, descriptions technologiques, paramètres d'exploitation, caractéristiques ; effet des paramètres de processus externes : composition des produits, conditions d'aspiration ou de décharge modifiées ; stress en fonctionnement normal et dans des conditions anormales, limites d'exploitation ; influence sur la durée de vie de la machine, règles générales d'exploitation ; effet sur la fiabilité, risques associés.

Technologie et maintenance des éléments communs : roulements à billes, paliers hydrodynamiques, paliers magnétiques ; systèmes d'étanchéité de sortie de l'arbre ; équilibrage : balourd, classes d'équilibrage ; accouplements et alignement ; lubrification.

Prévisions d'inspection et d'échec : diagnostic, contrôle de performance, détection de défaillance par analyses vibratoires et analyses d'huile ; principes fondamentaux d'inspection ; principaux modes de rupture (stress, fatigue, impact, fluage, ...), notion de résistance, résilience.

INSTRUMENTATION, RÉGULATION, SYSTÈMES INSTRUMENTÉS DE SÉCURITÉ

5 jours

Capteurs de mesure et transmetteurs : mesures des paramètres opératoires, incertitudes de mesures ; principes physiques, technologies, unités de mesure, lecture locale/transmission ; technologie des transmetteurs ; maintenance préventive.

Organes de contrôles - Actionneurs : vannes de régulation (technologie, types de clapets, courbes caractéristiques, position de sécurité) ; positionneurs : principe de fonctionnement, types ; vannes Tout Ou Rien (TOR) : types, technologies. Vannes TOR particulières : SDV, ESDV, BDV.

Organe et structures de régulation : comportement d'un régulateur type P&ID (point de fonctionnement, gain, interactions...) ; boucles de régulation : simple, cascade et split-range.

Systèmes Numériques de Contrôle Commande (SNCC) : architecture, sûreté/redondance ; alarmes, historiques, journaux.

Systèmes Instrumentés de Sécurité (SIS) : boucle de sécurité et fonctions de sécurité, niveaux d'intégrité (SIL) ; high Integrity Protection Systems (HIPS), Emergency ShutDown (ESD), Emergency DePressurization (EDP) ; Fire & Gas system (F&G).

ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES & RÉSEAUX DE DISTRIBUTION

5 jours

Production d'électricité : turbine à gaz, alternateur ; surveillance et maintenance des équipements, dépannage.

Distribution électrique et réseaux : réseaux HT et BT, architectures et équipements, philosophie de distribution, protection différentielle ; tableaux de distribution et appareillages, transformateurs, disjoncteurs, éléments de protection et d'isolation, batteries ; réseaux équipotentiels, mise à la terre.

Moteurs électriques : fonctionnement et conduite des moteurs électriques à courant alternatif et à courant continu, couplage des enroulements, adaptation aux conditions du site ; surveillance, dépannage, systèmes de démarrage, systèmes de vitesse variable, maintenance.

Protection contre les risques électriques (selon l'UTE C-18 510) : dangers, niveaux de tension, distances d'approche, dispositifs de sécurité associés ; effets et conséquences des risques électriques, protections.

Zones dangereuses et normes ATEX : définition d'une zone dangereuse, spécifications et normes ATEX ; impact pour l'organisation (certification, accréditation).

HSE EN ACTIVITÉS DE MAINTENANCE & DE CONSTRUCTION

5 jours

Opérations et HSE. Outils d'évaluation des risques. Analyse de sécurité. Procédure de permis de travail. Identification des risques et évaluation des risques des travaux de maintenance et de construction. Gestion de l'environnement dans les opérations de maintenance et de construction. Cadre organisationnel. Facteurs humains. Gestion des prestataires. Audits. Moyens d'amélioration de la performance HSE.

IFP Training est référencé au DataDock. Rapprochez-vous de votre OPCO pour connaître les possibilités de financement de cette formation.

Pour vérifier l'accessibilité de cette formation à une personne en situation de handicap, contactez notre référent à l'adresse suivante : referent.handicap@ifptraining.com